



Mi vagyunk a Te jövőd!

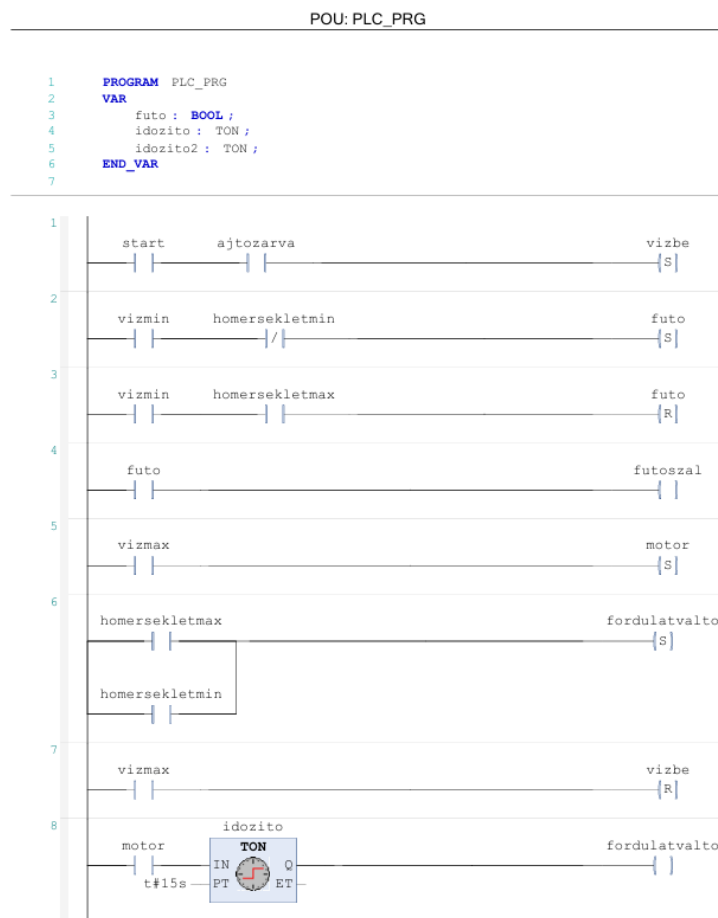
PLC programozás

Portfólió

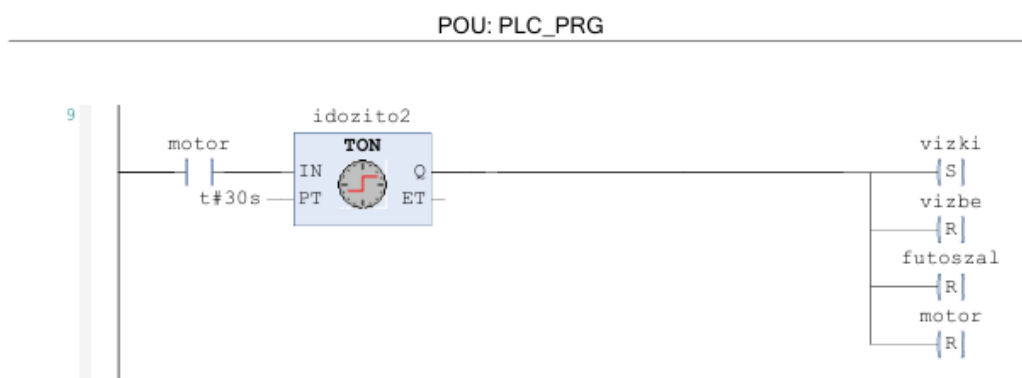
Bevezetés

A tanulmányaim során megismerkedtem a PLC programozás alapjaival. Megtanultam hogyan a definiálom a különböző be, illetve kimeneti elemeket. Programozást, létradiagrammal tanultam és készítettem el mindenféle programot. Ebből az egyiket szeretném bemutatni.

A program felépítése



Forrás: Saját forrás



Forrás: Saját forrás

A "futo" egy logikai változó (BOOL).

Az "idozito" és "idozito2" időzítő típusú (TON) változók, amelyek időalapú vezérlésekhez szükségesek.

Ladder diagram (LD) rész:

A ladder diagram soronként más-más feltételeket és kimeneteket kezel:

1. Első sor:

- Ha a **start** gomb aktív, az **ajtozarva** jelzés rendben van, akkor bekapcsolja a **vizbe** kimenetet (víz betöltése).

2. Második sor:

- Ha a **vizmin** érzékelt és **homersekletmin** rendben van, akkor a **futo** (fűtés) bekapcsol.

3. Harmadik sor:

- Ha **vizmin** érzékelt és **homersekletmax** elérte a maximumot, akkor a **futo** kikapcsol.

4. Negyedik sor:

- Ha **futo** aktív, akkor a **futoszal** bekapcsol (feltehetően szállítószalag).

5. Ötödik sor:

- Ha **vizmax** (vízszint maximum) elérte, a **motor** elindul.

6. Hatodik sor:

- Ha **homersekletmax** és **homersekletmin** egyaránt aktív, akkor a **fordulatvalto** (fordulatszám-váltó) is bekapcsol.

7. Hetedik sor:

- Ha **vizmax** érzékelt, a **vizbe** kimenet lekapcsol (víz betöltés vége).

8. Nyolcadik sor:

- Ha a **motor** aktív, az **idozito** időzítő elindul (pl. 15 másodperces késleltetés).
Amikor az időzítő lejár, a **fordulatvalto** kimenetet aktiválja.

Globális változók bemutatása

Global Variable List: GVL

```
1  VAR_GLOBAL
2      ajtozarva AT %IX0.0 : BOOL ;
3      vizmax AT %IX0.1 : BOOL ;
4      homersekletmin AT %IX0.2 : BOOL ;
5      vizmin AT %IX0.3 : BOOL ;
6      homersekletmax AT %IX0.4 : BOOL ;
7      start AT %IX0.5 : BOOL ;
8      vizbe AT %QX0.0 : BOOL ;
9      futoszal AT %QX0.1 : BOOL ;
10     vizki AT %QX0.2 : BOOL ;
11     motor AT %QX0.3 : BOOL ;
12     fordulatvalto AT %QX0.5 : BOOL ;
13     ajtozar AT %QX0.6 : BOOL ;
14 END_VAR
15
```

Forrás: Saját forrás

A PLC programozás során létrehoztam egy globális változó listát (GVL), amelyben a mosógép vezérléséhez szükséges bemeneteket és kimeneteket deklaráltam. Ezek a változók felelnek a mosógép fő folyamataiban résztvevő szenzorok és működtető elemek kezeléséért.

A bemeneti változók (%IX...) a mosógép állapotait és biztonsági feltételeit figyelik, például:

- ajtózáras érzékelése (ajtozarva),
- vízszint minimum és maximum érzékelők (vizmin, vizmax),
- hőmérséklet minimum és maximum érzékelők (homersekletmin, homersekletmax),
- valamint a start gomb kezelése.

A kimeneti változók (%QX...) a mosógép működtető elemeit vezérlik, mint például:

- vízbetöltő és vízleeresztő szelep (vizbe, vizki),
- szállítószalag (futoszal),
- a dob forgatását végző motor (motor),
- illetve a fordulatszám-váltó (fordulatvalto) és az ajtózár mechanizmus (ajtozar).

Ezek a változók a programban bárholnan elérhetők, biztosítva a mosógép automatizált és biztonságos működését.

Önreflexió: Sokat tanultam ebben a tantárgyban a szakmámhoz kapcsolatban. Nem volt könnyű, de közzel hellyel sikerrel vettem az akadályokat. Nem volt a kedvenc tantárgyam viszont a tanító tanárom megszerettette velem.